

# Attività culturali, museologiche, di ricerca e didattiche del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara 2021

A CURA DELLA REDAZIONE DEI QUADERNI

Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, Largo Florestano Vancini, 2 - 44121 Ferrara (Italy) - E-mail: [museo.storianaturale@comune.fe.it](mailto:museo.storianaturale@comune.fe.it)

## ATTIVITÀ CULTURALI E DI EDUCAZIONE SCIENTIFICA PER IL PUBBLICO

### Darwin Day Ferrara 2021

Anche nel corso del 2021 il Museo di Storia Naturale, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara, con il patrocinio dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS) e della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica (SIBE), ha organizzato un ciclo di conferenze in occasione della quindicesima edizione del "Darwin Day Ferrara".

La rassegna ha ripreso il titolo "**Cambia il tempo! Cambiamenti climatici ed evoluzione**" ha integrato ha completato e integrato l'edizione precedente del 2020 che dopo le prime due conferenze era stata interrotta a causa della pandemia. La storia della vita sulla terra e della sua diversità di specie e adattamenti è strettamente legata al clima, che può portare a catastrofiche estinzioni di massa ma anche favorire l'evoluzione di nuove forme, nuove varianti geniche, e nuove specie. Il tema è chiaramente molto attuale: come cambia il clima? Come sta cambiando la biodiversità in seguito ai cambiamenti climatici indotti dall'uomo? Solo estinzioni o anche evoluzione?

Tutti gli appuntamenti si sono svolti in diretta streaming sul canale Youtube del Museo con la possibilità da parte del pubblico di porre domande scritte.

Il primo appuntamento dal titolo "**La post/apocalisse climatica nella narrativa britannica**" si è svolto giovedì 18 febbraio ed è stato condotto da Paola Spinozzi dell'Università di Ferrara. L'utopia come genere letterario è un catalizzatore di visioni terminali. Inondazioni, siccità, incendi, terremoti, eclissi totali e carestie furono intese come forme di punizione divina in epoca premoderna, poi l'intervento umano iniziò a rivestire un ruolo sempre più significativo. L'enfasi sugli eventi antropogenici si manifesta con forza nel diciannovesimo secolo: dall'inizio della Rivoluzione Industriale gli effetti del progresso tecnologico e il degrado dell'ambiente sono stati denunciati in racconti di esplosioni nucleari, collisioni di pianeti, cambiamenti climatici e pandemie. Nell'età contem-

poranea il rischio è diventato ed è percepito come costante e pervasivo: il disastro colpisce e continuerà a colpire. La preparazione e la resilienza sono state adottate per spiegare come l'umanità si adatta, prima affrontando il disastro e poi ricostruendo l'habitat. La resilienza interseca l'adattamento, vale a dire i modi in cui un sistema socio-economico reagisce agli shock nel breve periodo, e l'adattabilità, cioè la sua capacità di adattarsi a nuovi percorsi di crescita o al mutare dell'ambiente nel lungo periodo. Questi concetti saranno adottati per interpretare le rappresentazioni letterarie dell'apocalisse e della post apocalisse climatica, dove l'umanità è esposta a diverse cause di rischio e affronta specifiche tipologie di disastri. Gli scrittori apocalittici si concentrano sulla fine del mondo, descrivendo un disastro naturale e mostrando come i protagonisti sono messi alla prova da circostanze estreme, mentre gli autori post-apocalittici mostrano le conseguenze della catastrofe e la costruzione di un nuovo mondo.

Giovedì 25 febbraio si è tenuto il secondo incontro dal titolo "**A qualcuno non piace caldo**" con Emiliano Trucchi (Università Politecnica delle Marche) che ci ha parlato del fatto che sebbene il cambiamento climatico in atto si manifesta principalmente con l'aumento delle temperature, non è scontato aspettarsi che le specie adattate ai climi freddi siano necessariamente quelle più a rischio. Spesso le reazioni di animali e piante non sono così semplici da interpretare né, ancor più importante, da prevedere. Questo perché la nicchia ecologica di ogni specie è un sistema estremamente complesso che interagisce con quella di tutte le altre specie nel bilancio generale di ogni ecosistema. Queste saranno quindi storie di reazioni inattese ai cambiamenti climatici ma, soprattutto, storie di pinguini.

Giovedì 4 marzo con l'intervento dal titolo "**La distribuzione geografica delle specie: dalla comprensione della vita sulla Terra ai cambiamenti globali**" Luca Santini (Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Sapienza, Università di Roma) ci ha introdotto al tema della biogeografia, ovvero lo studio della distribuzione geografica delle specie, ci permette di comprendere i processi naturali che hanno portato alla biodiversità che osserviamo, ed ha contribuito in ma-

niera sostanziale allo sviluppo della teoria dell'evoluzione. Ma da cosa dipende la distribuzione di una specie? Perché i lemuri sono presenti solo in Madagascar mentre il lupo è presente in Asia, Europa e Nord America? La risposta va cercata in una moltitudine di fattori, come gli adattamenti delle specie alle condizioni climatiche, le interazioni con altre specie, e le barriere fisiche che impediscono la dispersione delle specie, tutti fattori che sono oggi fortemente alterati dall'uomo. Le distribuzioni stanno quindi cambiando molto rapidamente, molto più in fretta di quanto abbiano fatto in passato. Questi cambiamenti innescano reazioni a catena negli ecosistemi, e stanno portando a una riduzione della diversità. Stiamo andando verso un mondo abitato da specie sempre più simili fra loro?

Il ciclo del Darwin Day 2021 è proseguito con la conferenza dell'11 marzo dal titolo "**Cambiamenti climatici: la silenziosa lezione degli alberi**" di Giorgio Vacchiano (Università di Milano, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali) che nella prima parte l'intervento ha fatto il punto sulla crisi climatica in corso - numeri, cause ed effetti - e sugli scenari relativi a ciò che ci aspetta nell'immediato futuro. Tra gli strumenti per limitare le emissioni, la tutela e la gestione sostenibile delle foreste e degli altri ecosistemi naturali è l'opzione più efficace. Ha poi parlato dello stato delle foreste del mondo, commentando le dinamiche in atto (dalla deforestazione amazzonica all'espansione naturale delle foreste italiane) e il potenziale offerto dalle foreste, esistenti o da ricreare, per assorbire anidride carbonica in eccesso. La seconda parte dell'intervento ha descritto i modi in cui gli alberi e le foreste hanno imparato nel corso del tempo a reagire alle avversità e a elaborare le più fantasiose strategie di adattamento. Un viaggio dalle montagne italiane alle paludi della Louisiana, dalle savane africane alle foreste vergini del pacifico, alla scoperta di ciò che gli alberi possono insegnarci a proposito di strategia di adattamento - e di come le foreste e il legno siano la chiave per la lotta alla crisi climatica che incombe.

Il ciclo del Darwin Day Ferrara 2021 si è concluso il 18 marzo con le attività didattiche curate dalla Associazione Didattica DIDO' dedicate anche ai giovanissimi con un programma intrigante e coinvolgente dal titolo "**Darwin Day Junior - Caccia alla traccia e CSI dinosauri**". Il programma ha previsto: Caccia alla traccia. Attività di animazione sull'interpretazione di tracce di dinosauri. I ragazzi saranno invitati a scoprire quanti erano, come camminavano, quanto erano grandi ed a scoprire cos'è successo, anche impersonando i protagonisti dell'evento. Per i ragazzi fino alla terza classe della scuola primaria; CSI dinosauri: sulla scena di un crimine del Mesozoico. Attività di animazione sull'interpretazione di (finte) tracce di dinosauri. I ragazzi saranno invitati a osservare una "scena del delitto" con impronte di dinosauri e segni di lotta. Dovranno poi fare delle misure e, utilizzando delle formule di Alexander (semplificate), potranno calcolare le dimensioni e la velocità dei dinosauri che hanno lasciato le impronte per ricostruire cos'è successo sulla scena del crimine. Per ragazzi dalla quarta classe della primaria in su.

## EVENTI E INIZIATIVE

La pandemia e l'obbligatoria chiusura al pubblico iniziata nel marzo 2020, non hanno più permesso di organizzare eventi in presenza come mostre o conferenze. Tuttavia grazie al canale youtube del museo, aperto proprio all'inizio dell'anno, l'attività di divulgazione non si è arrestata del tutto. I curatori ed il personale del museo hanno intrattenuto il pubblico affezionato con interventi live streaming tuttora visibili sul canale youtube. In occasione della **Giornata Mondiale delle Zone Umide**, il 2 febbraio è stata pubblicata una videoconferenza di Carla Corazza, ricercatrice del Museo, dal titolo "**Gli stagni per la canapa nel paesaggio ferrarese**" centrata sui maceri, le piccole zone umide tanto legate alla cultura ed all'identità del territorio ferrarese. La conferenza riepiloga il significato ecologico delle zone umide, grandi o piccole che siano, e mostra i risultati di un aggiornamento della cartografia dei maceri realizzato nel 2019 e pubblicato a fine 2020 nell'ottavo numero della rivista scientifica del Museo.

Il 12 febbraio in occasione della **Giornata Internazionale del Gatto** abbiamo organizzato la presentazione di "**Gatti Alieni e altri racconti**", il nuovo libro di Marco Bondesan. La conferenza è stata introdotta da Stefano Mazzotti, direttore del Museo di Storia Naturale di Ferrara. L'autore ne ha parlato con Federico Felloni di Edizioni La Carmelina Ferrara.

In occasione del **Weekend della Pace**, venerdì 17 aprile i Lions Club del Distretto 108Tb e i Leo Club 108Tb, in collaborazione con i giovani di Legambiente e la partecipazione del Museo di Storia Naturale di Ferrara, hanno organizzato una tavola rotonda sui temi legati al futuro del nostro ambiente e sulle azioni messe in campo dai giovani Leo del Distretto 108Tb per salvare il nostro futuro. Ha aperto i lavori Gianni Tessari, governatore del Distretto Lions 108Tb e Chiara Contri, presidente distrettuale di Leo 108Tb.

In occasione della **Giornata Mondiale della Terra** che si è celebrata il 22 aprile, il Museo di Storia Naturale di Ferrara organizza due eventi on line per i ragazzi e per i cittadini. Il Programma ha previsto le seguenti attività: "**Earth Day Junior 2021: Conoscere il mare per salvare la terra**", un evento pensato per i più piccoli, rappresentanti del nostro futuro e custodi della salvaguardia del pianeta Terra. L'Associazione Didò con la partecipazione di Giulia Realdon, organizza l'incontro online durante il quale si parlerà dell'importantissimo ruolo che l'ecosistema marino riveste per il mantenimento dell'intera biosfera terrestre. La giornata è proseguita con l'evento "**Pensare globalmente e agire localmente**" che ha visto gli interventi di: Alessandro Balboni, Assessore ai Rapporti Unife, Ambiente, Tutela degli animali, Progetti Europei, Processi di Partecipazione; Carla Corazza (Museo di Storia Naturale di Ferrara): "**Biodiversità in campagna ed in città: l'importanza dei piccoli ecosistemi**"; Dario Valentini (Presidente Associazione per il recupero essenze autoctone - AREA): "**La manutenzione del Bosco di Porporana e la rinaturalizzazione della golena del Po**"; Francesco Bregola (Difesa Ambientale Estense): "**Le esperienze delle attività di raccolta**

**dei rifiuti nella città e nella campagna estense”.**

Il 29 aprile il MUSE Museo delle Scienze di Trento, con la collaborazione di ICOM International Council of Museums Italia e ANMS Associazione Nazionale Musei Scientifici, ha lanciato il progetto **Musei Integrati – Musei Beginner**, vincitore del Bando per l’attuazione della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), promosso dal Ministero della Transizione Ecologica. Il Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara è uno dei partecipanti al progetto ed ha presentato le attività istituzionali (conservazione, ricerca, studio, educazione, sensibilizzazione e coinvolgimento dei cittadini), risorsa per far riconoscere al territorio ferrarese e delimitare come “area di riequilibrio ecologico” della regione padana, per una crescita socio-economica realizzata attraverso la tutela di biodiversità e servizi ecosistemici.

Il 7 maggio 2021 il Museo ha partecipato online alla **Seconda Conferenza scientifica del progetto Life Perdix**, organizzata dal Parco regionale del Delta del Po, con una comunicazione su “Gli Insetti del Ferrarese”.

Sabato 8 maggio 2021 il Museo ha celebrato la **Giornata Mondiale degli Uccelli migratori**. La migrazione è un evento cruciale nella vita di migliaia di specie di uccelli, è necessaria alla loro stessa sopravvivenza. La Giornata mondiale degli uccelli migratori (WMBD), nata nel 2006 dal Segretariato dell’Accordo sulla conservazione degli uccelli acquatici migratori afro-eurasiatici (AEWA) in collaborazione con il Segretariato della Convenzione sulla conservazione delle specie migratrici di animali selvatici (CMS), è una campagna per sensibilizzare alla conservazione degli uccelli migratori e degli habitat in cui vivono. Questo evento evidenzia le minacce che gli uccelli affrontano durante il periodo migratorio, la sua importanza e la necessità di conservarli e aiutarli. Il Museo di Storia Naturale di Ferrara sta collaborando con l’Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) alle ricerche di una nuova stazione di inanellamento per lo studio delle migrazioni. In occasione di questa attività scientifica, il Museo ha promosso una conferenza del direttore Stefano Mazzotti in collaborazione con Sandro Brina (responsabile della stazione di inanellamento ISPRA), Francesca Buoninconti e Renato Carini che hanno fornito i video dove sono descritti i metodi di studio delle migrazioni.

Il 20 maggio 2021 il Museo ha celebrato la **Giornata Mondiale delle Api** partecipando all’evento Ferrara To Bee, organizzato da Comune di Ferrara e Apicoltura d’Este, con la collaborazione di Università di Ferrara e altri enti del territorio. L’evento è avvenuto nello storico giardino di Palazzo Schifanoia a Ferrara, in collegamento online con diverse classi di scuola media ed elementare.

In occasione della **Giornata Internazionale dei Musei** indetta da ICOM International Council of Museums il 18 maggio, il Museo di Storia Naturale di Ferrara ha lanciato un documentario sulle collezioni scientifiche e le attività di ricerca che coinvolgono i curatori-ricercatori del museo estense. Il filmato è stato realizzato nell’aprile 2021 con le riprese e il montaggio video di Francesco Pedrocchi, con il supporto dei Lions Club 108Tb, in occasione del Weekend della Pace..

Domenica 23 maggio si è celebrata la **Giornata Mondiale**

**delle Tartarughe** e il Museo ha partecipato all’evento dedicato alle testuggine terrestri che vivono nella Riserva Naturale delle Dune Fossili di Massenzatica (Ferrara) e agli sviluppi del progetto **Save the Tortoise** rivolto alla popolazione della testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*) che vive nella riserva, promosso dal Museo e dal Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell’Università di Ferrara, che ha lo scopo di caratterizzare tassonomicamente e ecologicamente, clinicamente e geneticamente la popolazione di testuggine. Durante la giornata si sono presentati ai partecipanti gli sviluppi del progetto con l’intervento di Stefano Mazzotti direttore del Museo, di Anna Laura Mancina e Giorgio Bertorelle dell’Università di Ferrara.

Il giorno 9 giugno, presso la Sala Estense, nell’ambito **Ferrara Film Corto Festival** dedicato l’attenzione sulle tematiche ambientali oltre alla proiezione di interessanti docufilm riguardanti le problematiche dell’ambiente, si è tenuto un dibattito **“Ambiente è musica: Armonie e disarmonie della vita sul pianeta Terra”** con la partecipazione di Stefano Mazzotti (Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara), Luca Marini (biologo marino, dirigente Ufficio Tutela del Mare e delle Coste presso la Regione Lazio) e Luciano Bosi (percussionista, organologo, etnomusicologo e didatta).

I giorni sabato 18 e venerdì 24 settembre sono stati dedicati all’esplorazione della biodiversità. Il Museo Civico di Storia Naturale ha partecipato all’evento BioBlitz naturalistico nel parco di Villa Bigli (Copparo, Ferrara), curato da Centro Studi Dante Bigli e Gruppo Zero, con il patrocinio del Comune di Copparo, nell’ambito della **Notte dei Ricercatori 2021**. Il programma ha previsto un meeting preparatorio in cui sono state fornite le informazioni sulla scienza dei cittadini (nascita, sviluppo e importanza) e sull’uso della piattaforma iNaturalist e il bioblitz preceduto da un piccolo aperitivo di benvenuto per tutti i partecipanti. Ai partecipanti è stato poi consegnato un attestato di partecipazione e offerti gadget forniti dal Museo Civico di Storia Naturale.

Il 30 settembre si è tenuto in Museo in presenza il meeting di avvio del progetto **“Microcosmi. Agenda 2020, obiettivo biodiversità”**. Il Centro IDEA e il Museo Civico di Storia Naturale, con la collaborazione del CSV Terre Estensi Ferrara e il supporto finanziario del programma di educazione ambientale di ARPA Emilia-Romagna, hanno organizzato un Forum locale volto a promuovere gli obiettivi dell’Agenda 2030 in attuazione della strategia regionale di sviluppo sostenibile. Voci esperte ed esperienze concrete si sono alternate per confrontarsi su biodiversità, tutela e promozione del verde pubblico. Piante, insetti e altre specie animali aspettano di essere scoperti negli angoli più insoliti della città. Il convegno è stato trasmesso in diretta streaming sul canale Fb del Museo.

Venerdì 22 ottobre, sempre nell’ambito del progetto **“Microcosmi”**, un gruppo di circa sessanta cittadini, accompagnati dall’esperto agronomo e naturalista Giovanni Morelli e da

Carla Corazza del Museo di Storia Naturale, si sono addentrate in una esplorazione in bicicletta delle aree verdi di Ferrara particolarmente ricche di biodiversità.

Il 3 novembre il Museo ha ospitato l'associazione **Interno Verde** per la presentazione del progetto didattico che ha coinvolto gli studenti dell'Istituto Einaudi e la Smiling International School per la produzione di un erbario che comprende oltre 70 specie provenienti dai giardini di Ferrara, insieme a ricordi, aneddoti e curiosità su molte piante.

Il 5 dicembre si è celebrata la **Giornata Mondiale del Suolo**. La Carta europea dei diritti del Suolo, scritta nel 1972, ci informa che "Il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità. Consente la vita dei vegetali, degli animali e dell'uomo sulla superficie della terra". Il suolo è una sottile pellicola che ricopre una parte della superficie dei continenti. È composto da particelle minerali, sostanza organica, acqua aria ed organismi viventi ed è una risorsa limitata che si distrugge facilmente. Il suolo si forma lentamente attraverso processi fisici, fisico-chimici e biologici, ma può essere distrutto rapidamente in seguito ad azioni considerate. La sua fertilità può essere aumentata ma, una volta distrutto, il suolo può impiegare secoli per ricostruirsi. Come si valuta lo stato di salute di un suolo? Attraverso un'analisi delle comunità biologiche che nel suolo conducono le loro esistenze. In occasione di questa Giornata, il Museo di Storia Naturale di Ferrara, in collaborazione con l'Associazione Didattica DIDO' e l'Università di Parma, ha ideato, realizzato e trasmesso sulla pagina Facebook un video sulle ricerche condotte dal Museo sulla biodiversità del suolo nel Delta del Po e nella città di Ferrara, per evidenziare il valore di questo delicato ecosistema e valutarne la qualità nel territorio.

Giovedì 9 dicembre si è tenuto un incontro in presenza e online con Federica Pirrone che ha presentato il suo libro "*Un'etologia in famiglia: genitori, figli e parenti scomodi nel regno animale*". L'autrice ha dialogato con Carla Corazza, ricercatrice del Museo.

Il 16 dicembre presso il Museo si è tenuto il workshop "*Collezioni. Status, criticità e prospettive delle collezioni naturalistiche*". I Musei di Scienze/Storia Naturale oggi più che mai hanno un ruolo fondamentale nella trasmissione della cultura scientifica e nell'analisi dello stato di salute della biodiversità, degli ecosistemi e dell'intero territorio in tutte le componenti storiche, geomorfologiche ed ecologiche che lo costituiscono. Essi sono fra gli attori principali nella comunicazione dell'evoluzione che il nostro territorio sta subendo e, in questa fase di grave crisi ambientale che sta producendo una nuova visione dello sviluppo socio-politico ed economico, possono svolgere una preziosa funzione nella riconversione ecologica oggetto del piano di sviluppo del nostro paese. Con le attività di recupero e analisi del patrimonio naturale del territorio, il loro obiettivo principale è quello di valorizzare e rendere fruibile a vari livelli le collezioni per una elaborazione critica dei concetti scientifici che ogni oggetto della natura rappresenta. Queste istituzioni svolgono un ruolo di alfabe-

tizzazione scientifica ed educazione permanente per tutte le fasce sociali della popolazione. Il Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara ha promosso un seminario di studi aperto a studenti, operatori dei musei, interessati alla scienza e alla museologia per fare il punto sullo status delle collezioni naturalistiche al fine di evidenziare il valore scientifico del ricco patrimonio conservato a Ferrara. Lo scopo del seminario è stato quello di rilevare la consistenza e la rappresentatività delle diverse tipologie di raccolte conservate nel museo, di chiarire il livello di inventariazione e catalogazione e di mettere a conoscenza sulle criticità di conservazione, gestione e fruizione scientifica. Il seminario ha anche avuto lo scopo di aggiornare gli interessati sui progetti in corso che coinvolgono attività di ricerca e museologiche che interessano il patrimonio scientifico delle collezioni del Museo. Al workshop sono intervenuti: Alessandro Balboni (Assessore all'Ambiente, Comune di Ferrara); Leonardo Latella (Museo Civico di Storia Naturale di Verona): *Le collezioni naturalistiche sono ancora utili alla ricerca del terzo millennio?*; Ursula Thun (Sistema museale di Ateneo, Università di Ferrara): *Le collezioni riscoperte dei Musei dell'Università di Ferrara*; Lisa Brancaleoni (Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Prevenzione, Università di Ferrara) e Roberta Campi (Curatrice dell'Erbario, Sistema Museale di Ateneo, Università di Ferrara): *Erbario: il significato e la sua importanza*; Stefano Mazzotti, Laura Bella e Irene Boreggio (Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara) con la partecipazione del donatore della collezione mineralogica Roberto Roda: *Le nuove collezioni del Museo di Storia Naturale di Ferrara*; Fausto Pesarini e Alessandra Rizzato (Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara) con la partecipazione dei donatori delle collezioni Ettore Contarini, Leonardo Senni e Fernando Pederzani: *Le nuove collezioni entomologiche*; Carla Corazza e Alessandra Rizzato (Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara): *Api, sirfidi, carabidi: dalla ricerca alle collezioni*.

## IL MUSEO E LA CITIZEN SCIENCE

Continuano le raccolte di osservazioni sulla biodiversità realizzate grazie alla piattaforma iNaturalist: tutti i progetti-collezione del Museo del Storia Naturale sono raccolti nel progetto-ombrello "Raccolte del Museo di Storia Naturale di Ferrara", <https://www.inaturalist.org/projects/raccolte-del-museo-di-storia-naturale-di-ferrara>. Al 2021 i principali sotto-progetti sono: Biodiversità del Delta del Po, relativo alle province di Ferrara, Ravenna e Rovigo (37.000 osservazioni, 3130 specie, 1100 osservatori) Sirfidi italiani (10.500 osservazioni, 140 specie, 2.350 osservatori), Dune Costiere dell'Emilia-Romagna (9500 osservazioni, 1700 specie, 913 osservatori), Carabidi italiani (6400 osservazioni, 320 specie, 1900 osservatori), CosMos-Collecting Snails Monitoring Snails (2000 osservazioni, 107 specie, 343 osservatori), Delta Road Kill (1500 osservazioni, 95 specie e 66 osservatori) e Roadkill in Emilia-Romagna (1400 osservazioni, 97 specie e 120 osservatori). Seguendo la terminologia di iNaturalist, i progetti consentono agli osservatori di "fidarsi" degli amministratori del Museo, rivelando le coordinate esatte di tutte

le osservazioni, comprese quelle che il software oscurato in modo automatico per tutelare le informazioni relative a specie sottoposte a minaccia e quelle che vengono oscurate per motivi di privacy. Per consentire l'operatività di tale opzione, gli osservatori devono iscriversi ai singoli progetti e esplicitare il loro consenso all'uso delle coordinate: in questo modo, la raccolta di osservazioni diventa un processo attivo e non una semplice "collezione passiva" di dati dai luoghi che interessano al Museo e molti degli osservatori sono effettivamente consapevoli del contributo che stanno dando. Il Museo monitora quotidianamente le osservazioni che vengono aggiunte, contribuendo alla identificazione delle specie e inserendo manualmente le osservazioni idonee nei due progetti sul roadkill, che non prevedono automatismi di raccolta delle segnalazioni.

### SERVIZIO CIVILE UNIVERSALE

Sono stati ben 6 i volontari che hanno preso servizio presso il Museo a partire dal Maggio 2021, nell'ambito del programma "Musei Amici". Aurora Barachetti, Fabio Desogus e Elena Mori, del progetto "Un museo per tutti e per ciascuno", si sono occupati degli aspetti comunicativi del Museo, mentre Laura Bella, Irene Boreggio e Alessandra Rizzato hanno operato nell'ambito del progetto "Collezioni in Luce". Il team "comunicazione" ha curato la presenza social del Museo con la pubblicazione di brevi articoli dedicati ad esemplari presenti nelle collezioni e gran parte degli eventi trasmessi online nel secondo semestre; le volontarie di "Collezioni in luce" hanno svolto opera di sistemazione e catalogazione delle collezioni entomologiche, malacologiche ed ornitologiche. I progetti erano stati redatti in collaborazione con il Museo Civico di Arte Antica, la Galleria di Arte Moderna e con il Sistema Museale di Ateneo, rafforzando la rete di collaborazione.

### ATTIVITÀ DI RICERCA SVILUPPATE DALLO STAFF SCIENTIFICO DEL MUSEO DI STORIA NATURALE DI FERRARA

LA STAZIONE DI ECOLOGIA DEL MUSEO, A CURA DELLA BIOLOGA CARLA CORAZZA,

La Stazione di Ecologia ha continuato le attività di valorizzazione di campioni entomologici indivisi raccolti in anni precedenti, allo scopo di estrarre dagli stessi gli Imenotteri Antofili (Apoidei) e contribuire così a raccogliere informazioni utili a colmare l'enorme gap conoscitivo che riguarda la biodiversità di questi importantissimi insetti. È stato esplorato l'uso della citizen science per il monitoraggio di specie protette sul territorio regionale, non soltanto grazie al sito iNaturalist ma analizzando anche osservazioni comparse in vari social network, gruppi, forum online e altre piattaforme di raccolta dati.

LA SEZIONE DI ZOOLOGIA, A CURA DELLO ZOOLOGO STEFANO MAZZOTTI

Sono proseguite le ricerche sul campo sulla popolazione di testuggini terrestri (*Testudo hermanni*) della Riserva Naturale Orientata Dune di Massenzatica (Ferrara, Delta del Po) con il progetto "Save the tortoise" (si veda al link: <https://storia-naturale.comune.fe.it/952/save-the-tortoise>). Il progetto prevede studi sull'ecologia di popolazione mediante catture, marcature, misurazioni morfometriche e rilascio degli esemplari. Grazie alla collaborazione con il Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara e all'Ospedale Veterinario Universitario Piccoli Animali, Università degli Studi di Milano, sono stati effettuati prelievi per la caratterizzazione genetica e valutare lo stato di salute delle testuggini. Il 12 settembre 2021 il Museo, assieme ai ricercatori Unife, ha partecipato al "Tarta Day" organizzato, nell'ambito della Giornata Mondiale delle Tartarughe, dai gestori della Riserva presentando al pubblico presente i risultati dello studio.

### ATTIVITÀ DIDATTICHE

Le severe restrizioni dovute alla pandemia nel 2021 hanno avuto ancora pesanti ripercussioni sulle attività didattiche. I provvedimenti anti Covid in vigore nelle scuole consentivano attività didattiche esclusivamente in modalità di didattica a distanza o didattica integrata. Con questa modalità sono stati svolti in totale quattro laboratori con scuole di Ferrara tra il mese di febbraio e aprile. "Astronomia" con due classi IV della scuola primaria Bombonati "Favole in Museo" con due classi I della scuola primaria Pascoli